

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСАХ, МЕРЕЖАХ ТА СИСТЕМАХ

КОНЦЕПЦІЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ ПО ДОСЛІДЖЕННЮ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРИ ПУСКУ АСИНХРОННОГО ДВИГУНА

*О.Г. Комарь, студент, Н.Д. Красношапка, доцент, Національний
технічний університет України «Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»*

Для дослідження енергетики пускових режимів асинхронних електроприводів була розроблена концепція лабораторного стенду, який реалізує реостатний пуск асинхронного двигуна з фазним ротором та пуск при закороченому роторі за допомогою пристрою плавного пуску.

Для зняття поточних значень електричних величин передбачається використовувати розроблений на кафедрі автоматизації електромеханічних систем та електроприводу КПП ім. Ігоря Сікорського пристрій візуалізації СТЕП [1], який в реальному часі здійснює оцифровування та запис до чотирьох електричних параметрів. В процесі роботи будуть записуватись поточні значення фазного струму, що споживається з мережі лабораторним стендом, та лінійної напруги. Подальша обробка отриманих даних здійснюватиметься на комп'ютері. В одній з програм (наприклад в MatLAB) здійснюється обчислення миттєвого значення потужності $p_i = \sqrt{3} u_{\text{лі}} i_{\phi i}$. Величина споживаної протягом пуску енергії визначиться чисельним інтегруванням миттєвої потужності

$$W = \sum_{i=1}^n p_i \Delta t_i .$$

Графічне відображення миттєвих значень струмів і напруг дозволить візуалізувати вплив напівпровідникових пристроїв м'якого пуску на якість електричної енергії.

Література

1. Колесніченко С.П. Теорія електропривода-2: Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів напряму підготовки 6.050702 «Електромеханіка» спеціальності «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод» / Уклад.: С.П. Колесніченко, С.С.Димко – К.:НТУУ “КПІ”, 2011. – 66с.